

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATERI LINGKARAN BERDASARKAN TEORI VAN HIELE UNTUK SISWA KELAS VIII

Afifatuz Zakkiyah¹, Achmad Dhany Fachrudin², Nurina Ayuningtyas³

^{1,2,3}STKIP PGRI Sidoarjo
Afifpronetto11@gmail.com

Abstrak

Pengembangan perangkat pembelajaran adalah serangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu perangkat pembelajaran berdasarkan teori pengembangan model plomp Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kevalidan, kepraktisan dan keefektisan perangkat pembelajaran materi lingkaran berdasarkan teori van hiele. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan pendekatan teori van hiele. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 1, 8 dan 10 Desember 2018 di SMP Islam Insan Kamil. Sampel penelitiannya adalah kelas VIII. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kevalidan, kepraktisan dan keefektifan perangkat pembelajaran melalui pengujian para validator. Nilai yang dicapai oleh validator untuk kevalidannya sebesar 3,64 dapat diartikan bahwa perangkat pembelajaran dalam kategori valid. Nilai yang dicapai oleh validator untuk kepraktisanya sebesar 3,73 dapat diartikan bahwa perangkat pembelajaran dalam kategori praktis. Nilai yang dicapai oleh validator untuk keefektifannya sebesar 79,62% dapat diartikan bahwa perangkat pembelajaran dalam kategori efektif.

Kata Kunci: *Perangkat Pembelajaran, Kevalidan, Kepraktisan, Keefektifan*

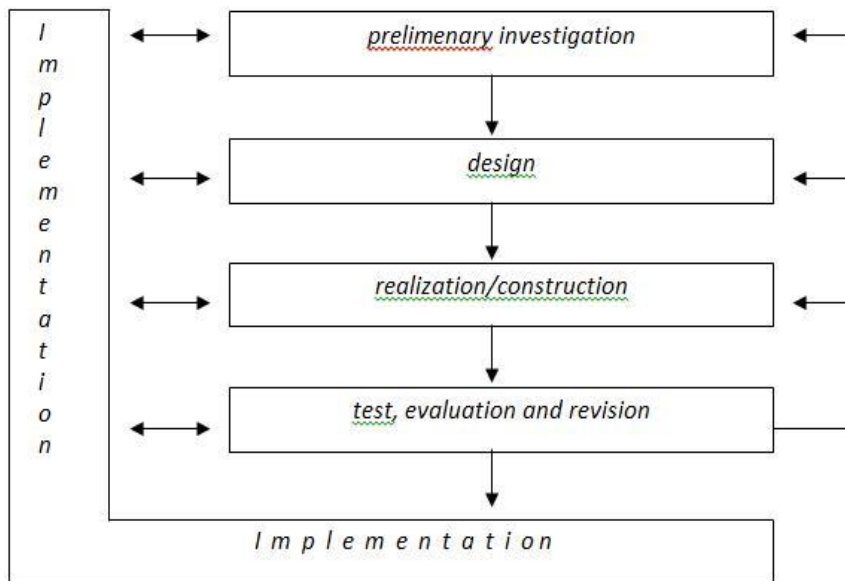
Abstract

The development of learning devices is a series of processes or activities carried out to produce a learning device based on the theory of plomp model development The purpose of this study is to describe the validity, practicality and effectiveness of circle material learning devices based on the van hiele theory. This type of research is development research with the van hiele theory approach. The research was conducted on 1, 8 and 10 December 2018 at Insan Kamil Islamic Middle School. The research sample was class VIII. The results of the study show that the level of validity, practicality and effectiveness of learning devices is through testing the validators. The value achieved by the validator for validity of 3.64 can be interpreted that the learning device is in a valid category. The value achieved by the validator for its practice of 3.73 can be interpreted that the learning device is in the practical category. The value achieved by the validator for its effectiveness of 79.62% can be interpreted that the learning device is in the effective category.

Key words: *Learning Tools, Validity, Practicality, Effectiveness*

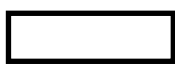
Pendahuluan

Pembelajaran merupakan kegiatan yang melibatkan berbagai macam komponen, antara lain: siswa, guru, kurikulum, sarana dan prasarana pendidikan. Guru termasuk komponen yang sangat berpengaruh dalam proses pembelajaran, yang memiliki tanggung jawab dan sangat menentukan dalam pencapaian keberhasilan penyelenggaraan pendidikan. Sebelum melaksanakan pembelajaran, guru dituntut untuk memperhatikan berbagai komponen dalam sistem pembelajaran yang meliputi: rencana pembelajaran, materi yang relevan, metode yang disesuaikan dengan situasi dan kondisi siswa juga sumber belajar dan media (Zainal, 2002:22). Teori Van Hiele adalah suatu teori tentang tingkat pemahaman siswa dalam mempelajari geometri, dimana siswa tidak dapat naik ke tingkat yang lebih tinggi tanpa melewati tingkat yang lebih rendah. Teori Van Hiele ini sendiri dikembangkan secara lebih luas oleh pasangan suami-istri Pierre Van Hiele dan Dina Van Hiele-Geldof sekitar pada tahun 1954. Van Hiele adalah seorang pengajar matematika Belanda yang telah mengadakan penelitian di lapangan, melalui pengamatan (observasi) dan tanya jawab. Teori ini menguraikan beberapa tahap-tahap perkembangan mental anak dalam belajar geometri (Suherman, 2003:32). Rechey dan Nelson; Greeno, Collins dan Resnick adalah beberapa ahli pendidikan yang telah atau pernah melakukan penelitian pengembangan (*research and development*) dalam bidang pembelajaran (van den Akker, 1999). Teori-teori penelitian pengembangan banyak dikemukakan oleh para ahli pendidikan misalnya oleh van den Akker, Nieveen, Berg, Moonen, dan Plomp dari Universitas Twente Belanda; Gustafson, Reeves dari Universitas Georgia. Desain pengembangannya bervariasi, yang satu mungkin berbeda dengan lainnya dipengaruhi oleh karakteristik penelitian dan pendekatan penelitian yang dipakai. Desain penelitian mengacu pada model yang dikemukakan Plomp banyak digunakan oleh peneliti, termasuk mahasiswa S1, S2 dan S3 dalam melakukan penelitian pengembangan. Model umum untuk memecahkan masalah bidang pendidikan yang dikemukakan Plomp (1997:5), yang dalam artikel ini disebut model Plomp, digambarkan sebagai berikut. Rochmad – Desain Model Pengembangan



Gambar 1. Model Umum Memecahkan Masalah Bidang Pendidikan (Sumber: Plomp, 1997)

Keterangan :



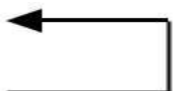
Kegiatan pengembangan



Alur kegiatan tahap pengembangan.



Arah kegiatan timbal balik antara tahapan pengembangan dan implementasi model-model pembelajaran yang sedang berlangsung



Siklus kegiatan pengembangan.

Berikut ini adalah pemahaman tentang lingkaran pada tahap Van Hiele:

Tabel 1.1 Deskripsi Van Hiele

Tingkatan Van Hiele	Diskripsi
Tahap 0 (Visualisasi/pengenalan)	Siswa mengenal bentuk-bentuk gambar yang menyerupai lingkaran
Tahap 1 (Analisis)	Siswa menganalisis dengan menyebutkan luas lingkaran, titik, jari-jari dan diameter
Tahap 2 (Deduksi informal/pengurutan/abstraksi)	Siswa mampu mengetahui hubungan terkait antara bangun lingkaran dengan bangun lainnya seperti persegi panjang
Tahap 3 (Deduksi)	Siswa menemukan kembali rumus luas ataupun keliling lingkaran.
Tahap 4 (Rigor)	Siswa mampu memecahkan suatu permasalahan yang berhubungan dengan bangun lingkaran.

Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan karena peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran dengan teori van hiele pada materi lingkaran. Model pengembangan yang digunakan mengacu pada model pengembangan pendidikan umum yang dikemukakan oleh Tjeerd Plomp (1997).

Indikator Pencapaian

Kriteria yang digunakan untuk mengembangkan RPP dan LKS mengacu pada kriteria menurut Nieveen. Menurut Nieveen (1999), Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini dikatakan baik jika memenuhi kriteria-kriteria berikut ini:

1. Valid

RPP dan LKS dikatakan valid jika hasil validasi pada lembar validasi RPP dan LKS termasuk dalam kategori valid.

2. Praktis

RPP dan LKS dikatakan praktis jika hasil observasi pada lembar observasi aktifitas siswa termasuk dalam kategori baik

3. Efektif

RPP dan LKS dikatakan efektif jika hasil angket respon siswa termasuk dalam kategori positif dan tes hasil belajar siswa termasuk dalam kategori tuntas secara klasikal

Hasil dan Pembahasan

Dalam penelitian pengembangan yang dilakukan, meskipun didapatkan kriteria LKS yang diharapkan yaitu memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif tetapi masih terdapat banyak kelemahan dalam pelaksanaannya. Salah satunya adalah tidak semua karakteristik Teori Van Hiele termuat dalam lembar validasi yang dibuat oleh peneliti, sehingga menyebabkan lembar validasi yang dibuat kurang menekankan pada pendekatan Teori Van Hiele. Jadi meskipun LKS yang dikembangkan memenuhi kriteria valid dengan rata-rata skor validitas , tetapi itu belum dapat benar-benar menunjukkan bahwa LKS tersebut benar-benar mencerminkan semua prinsip dan karakteristik Teori Van Hiele.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sub pokok bahasan sifat-sifat persegi panjang dan persegi yang diajarkan pada kelas VIII semester genap. Sebelum peneliti melakukan uji coba terbatas pada siswa kelas VIII SMP Islam Insan Kamil, guru kelas tersebut sudah melakukan pembelajaran pada materi tersebut. Dengan kata lain terdapat kemungkinan siswa memahami materi sub pokok bahasan keliling dan luas lingkaran bukan

dikarenakan pembelajaran dengan LKS dengan pendekatan Teori Van Hiele yang dilakukan oleh peneliti tetapi karena siswa tersebut sudah mempelajari sebelumnya. Jadi hasil belajar siswa yang didapat melalui tes hasil belajar tidak menunjukkan hasil tes yang sebenarnya. Hal tersebut menyebabkan kriteria keefektifan yang didapat pada LKS yang dikembangkan oleh peneliti masih kurang sempurna.

Dalam melaksanakan pembelajaran dengan pendekatan Teori Van Hiele dibutuhkan perangkat pembelajaran yang berorientasi pada pendekatan Teori Van Hiele, tetapi pada penelitian ini peneliti hanya mengembangkan RPP dan LKS saja. Jadi untuk terlaksananya pembelajaran dengan pendekatan Teori Van Hiele yang lebih baik, peneliti merasa masih perlu melakukan proses pengembangan pada perangkat pembelajaran lain selain RPP dan LKS. Perangkat pembelajaran yang dimaksud adalah buku siswa.

Simpulan

Berdasarkan pertanyaan penelitian pada Bab I, maka diperoleh simpulan dari penelitian sebagai berikut.

Nilai rata-rata total validasi yang diberikan oleh validator sebesar 3,64. Sehingga RPP dan LKS dengan pendekatan Teori Van Hiele pada pokok bahasan keliling dan luas lingkaran termasuk dalam kriteria valid. RPP dan LKS dengan pendekatan Teori Van Hiele pada pokok bahasan keliling dan luas lingkaran dapat dikatakan praktis secara teoritik karena berdasarkan penilaian umum yang dilakukan oleh validator yang menyatakan bahwa RPP dan LKS tersebut dapat digunakan dengan sedikit revisi. Sedangkan kepraktisan berdasarkan keterlaksanaan pembelajaran di lapangan yang dilakukan melalui pengamatan keterlaksanaan pembelajaran didapatkan rata-rata skor 3,73. Hal tersebut berarti RPP dan LKS yang dikembangkan secara praktik dapat diterapkan di lapangan dengan baik. Sehingga RPP dan LKS dengan pendekatan Teori Van Hiele pada pokok bahasan keliling dan luas lingkaran termasuk dalam kriteria praktis. RPP dan LKS dengan pendekatan Teori Van Hiele pada pokok bahasan keliling dan luas lingkaran dapat dikatakan efektif karena didapatkan ketuntasan klasikal 79,62% dan mendapat respons positif dari siswa.

Dari pernyataan di atas RPP dan LKS dengan pendekatan Teori Van Hiele pada pokok bahasan keliling dan luas lingkaran telah memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif maka RPP dan LKS yang dikembangkan dapat dikatakan baik.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan untuk kualitas penelitian yang selanjutnya agar lebih baik maka peneliti memberi saran sebagai berikut.

Untuk mendapatkan hasil validasi RPP dan LKS dengan pendekatan Teori Van Hiele yang benar-benar valid, semua tahap dan karakteristik Teori Van Hiele harus termuat dalam menyusun lembar validasi. Sehingga kriteria kevalidan yang dihasilkan benar-benar menunjukkan bahwa RPP dan LKS tersebut sesuai dengan karakteristik Teori Van Hiele. Dalam pelaksanaan uji coba terbatas, seharusnya materi yang digunakan dalam penelitian adalah materi yang belum pernah diterima oleh subyek atau siswa. Sehingga pemahaman mereka terhadap materi yang digunakan dalam penelitian dikarenakan pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti, bukan karena pemahaman mereka sebelumnya. Jadi hasil belajar siswa yang didapat melalui tes hasil belajar tidak menunjukkan hasil tes yang sebenar-benarnya.

Referensi

- Nieveen, Nienke. *Prototyping to Reach Product Quality*. P.125-135 from *Design Approaches and Tools in Education Training*. Van den Akker, Jan.et. al. Dordrecht. The Netherland Kluwer Academic Publisher.
- Plomp, Tjeerd. 1997. *Educational & Training Systems Design*. Netherlands: Faculty of Educational Science and Technologi University of Twente.
- Suherman. 2003. Pengembangan Kemampuan Komunikasi Geometris Siswa Sekolah Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran Berbasis Teori Van Hiele, *Jurnal Saung Guru*.
- Zainal, Hadi. 2002. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.